

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

INK JET RECORDER

Patent Number: JP62251145
Publication date: 1987-10-31
Inventor(s): TERASAWA HIROHARU; others: 02
Applicant(s):: CANON INC
Requested Patent: ☐ JP62251145
Application Number: JP19860095971 19860425
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J3/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To effectively wipe a plurality of recording heads with a simple construction, by disposing a wiper having a blade wiper and driven to rotate at a predetermined position, and repeating the operation of rotating blades synchronously with the movement of a carriage to wipe the recording heads by the blades after wiping the blades with the blade wiper.

CONSTITUTION:Blades 13 formed from a flexible material are fitted to a rotary output shaft 12 of a pulse motor, and a click part 16 is provided which comprises a recessed part 14 at a boss part and an elastic member 15 for positioning the blades 13 at predetermined positions. A blade wiper 17 for cleaning the blades 13 by making contact with the blades 13 when the blades 13 are rotated is provided on the side of a base 10 together with an ink absorber 18. A wiper 9 with such a construction repeats the operation of rotating the blades 13 synchronously with the movements of recording heads 5A-5D to wipe the heads 5A-5D after wiping the blades 13 by the blade wiper 17.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-251145

⑫ Int. Cl.⁴

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

8302-2C

⑬ 公開 昭和62年(1987)10月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑮ 特 願 昭61-95971

⑯ 出 願 昭61(1986)4月25日

| | | | |
|---------|-----------|-------------------|-----------|
| ⑰ 発 明 者 | 寺 沢 弘 治 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キヤノン株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 岡 本 秀 昭 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キヤノン株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 山 口 秀 樹 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キヤノン株式会社内 |
| ⑳ 出 願 人 | キヤノン株式会社 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | |
| ㉑ 代 理 人 | 弁理士 大音 康毅 | | |

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) キャリジに複数の記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置において、ブレード掃きを有しかつ回転駆動されるワイバーを所定位に設置し、キャリジの移動に合わせてブレードを回転させ、該ブレードを前記ブレード掃きで拭いた後記録ヘッドをワイピングする動作を繰返して各記録ヘッドを順次ワイピングするよう構成したインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明はカラー印字などキャリジに複数の記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置の記録ヘッドワイピング手段に関する。

(従来技術)

カラー印字の場合は通常シアン、マゼンタ、イエロ、ブラックの4色が使用され、また、同一色

相(黒など)の場合でも濃淡の度合いが異なる複数のインクが使用され、このような異なるインクを使用するインクジェット記録装置ではキャリジ上にインクの種類に応じた複数の記録ヘッドが搭載される。

各記録ヘッドの前面にはドットを形成する複数の小口すなわちインク吐出口が形成されているが、この面に付着する紙くずやほこりあるいは溶剤が蒸発して増粘したインクなどによりインク吐出口が目詰まりし、インク吐出不良になることがある。

このため、インク吐出口が形成された面(記録ヘッド前面)をクリーニングすることが要請される。

このクリーニング手段として、プラスチックシートなどで作った可撓性のブレードで記録ヘッド前面をワイピング(拭き払い)する機構が提案されている。

しかし、従来のインクジェット記録装置においては、キャリジ移動範囲内のワイピング位置(例えばホーム位置より右側の位置)に記録ヘッドの

数に相当する複数のワイバーを設けるので、構造が複雑で大型になるという問題があった。

また、ワイバーは一般に可撓性のブレードを往復動させるなどして複数回の拭き払いを行う機構のものであったが、従来構造では、いったんブレードで拭き取った付着物が次のワイピング動作時に記録ヘッドに再び付着することがあり、ワイピング効果が不十分になりやすいという問題があった。

(目的)

本発明の目的は、このような従来技術の問題を解決でき、簡単な構造で複数の記録ヘッドを効果的にワイピングできるインクジェット記録装置を提供することである。

(概要)

本発明は、ブレード掃きを有しかつ回転駆動されるワイバーを所定位置に設置し、キャリジの移動に合わせてブレードを回転させ、該ブレードを前記ブレード掃きで拭いた後記録ヘッドをワイピングする動作を繰返して記録ヘッドを順次ワイ

3

び後面を示す。

第2図および第3図において、記録装置のベース10にワイバー9駆動用のパルスモータ11が取付けられ、該パルスモータの回転出力軸12には軟質プラスチックなどの可撓性材から成るブレード13が取付けられている。図示の例では、ブレード13は180度をなす2箇所に設けられており、パルスモータ11により矢印A方向に回転駆動される。

また、ブレード13のボス部またはパルスモータ11の出力軸12に形成された凹部14とベース10側に取付けられ弾性力で該凹部に離脱可能に係合される弾力部材15とにより、該ブレード13を第2図に示すような所定位置で位置決め停止させるクリック部16が設けられている。

さらに、ベース10側には、ブレード13が回転するときこれに接触して該ブレードを清掃するためのブレード掃き17と、該ブレード掃きの下方に位置するインク吸収体18とが設けられている。

5

ングする構成により、上記目的を達成するものである。

(実施例)

以下図面を参照して本発明を具体的に説明する。

第1図は一実施例に係るインクジェット記録装置の部分構成を示し、プラテン1にバックアップされた用紙2の前方にガイドシャフト3が設置され、該ガイドシャフトに沿って移動するキャリジ4上に複数(図示の例では4個)の記録ヘッド5A、5B、5C、5Dが搭載されている。

キャリジ4のホーム位置HP(図示の例ではプラテン1の左側)にはインク回復手段6が設けられている。このインク回復手段は、記録ヘッド5A~5Dに対し進退駆動され前進位置で各記録ヘッドの前面を密閉するキャップ7と、該キャップを通してインク吐出口からインクを吸引するポンプ8とで構成されている。

前記インク回復手段6の右側には本発明に係るワイバー9が設置されている。

第2図および第3図は前記ワイバー9の平面お

4

然して、上記ワイバー9は、キャリジ4の移動すなわち記録ヘッド5A~5Dの移動に合わせてパルスモータ11でブレード13を回転させ、該ブレードをブレード掃き17で拭き常に清掃した後で各記録ヘッド5A~5D(詳しくはそのインク吐出口形成部19A~19D)を該ブレードでワイピングする動作を繰返し、各記録ヘッド5A~5Dを1つつつ順次ワイピングするよう構成されている。

パルスモータ11の駆動トルクは、第4図に示すように、励磁パルスの周波数H₂で変化し、高周波ほど小さくなる。

そこで、上記ワイピング動作では、ブレード13を第2図のような停止位置に保持しておき、まず記録ヘッド5Aがワイピング位置に来たとき該ブレードを矢印A方向に回転させてワイピングを行う。ワイピング後のブレード13の位置合わせ(停止位置への復帰)は前記クリック部16の負荷により行うが、この場合、ワイピングした後パルスモータ11の駆動周波数を変化させてトルク

6

を低下させ、クリック部16の負荷で容易かつ正確に停止させるよう制御される。

なお、ブレード13で2回以上ワイピングする場合は、所定回数ワイピングした後駆動トルクを低下させる。

各ブレード13は記録ヘッドをワイピングする度にブレード掃き17で清掃されるので、常にきれいなブレードでワイピングすることができる。

ブレード掃き17で拭かれたインクやほこりなどの異物はインク吸収体18に吸収されるので、装置を汚染することは防止される。

記録ヘッド5Aをワイピングした後、キャリジ4を矢印B方向に移動させて次の記録ヘッド5Bをワイピング位置へ移動させ、前述のワイピング動作を繰返す。

こうして、複数の記録ヘッドが順次ワイピングされる。

ワイピング終了後、通常、ブレード13を停止位置に保持した状態でキャリジ4をホーム位置へ移動させてキャップ7で密閉し、インク回復動作

7

した後(または検出した後)、キャリジ4をホーム位置HPへ移動させる(ステップ111)。

このホーム位置HPで、キャップ7を閉じ(ステップ112)、ポンプ8を駆動してインク吸引(インク回復)動作を行い(ステップ113)、然る後キャップ7を開く(ステップ114)。こうして印字動作への待機状態に入る(ステップ115)。

以上説明した実施例によれば、1個のワイバー9を設けるだけの簡単な構造で複数の記録ヘッド5A~5Dを容易かつ確実にワイピングすることができる。この場合、常に清掃したブレード13で個々のヘッドをワイピングするので、インク吐出口部のごみ付着の問題を解消することができる。

また、ブレード13の位置決めをクリック部16で行うので、ワイピング機構を小型単純化することができる。

なお、図示の例ではブレード13を2個設けたが、本発明はこのブレードの数に関係なく実施できる。

9

を実行し、その後でキャップ7を開いて印字待機状態にされる。

第5図は以上説明したワイピングの動作手順を例示するフローチャートである。

第5図において、ワイピング開始(ステップ100)によりキャップ7を開き(ステップ101)、キャリジ4をホーム位置HPへ移動させる(ステップ102)。

次に、第1の記録ヘッド5Aをワイピング位置へ移動させ(ステップ103)、ブレード13を回転させてワイピングを行う(ステップ104)。

次にキャリジ4を移動させて第2の記録ヘッド5Bをワイピング位置へ移動させ(ステップ105)、ワイピング(ステップ106)を行う。

こうしてn個の記録ヘッドの全てについて順次ワイピング動作を行った(ステップ107、108)後、キャリジ4を左方へ移動させ所定位置で停止させる(ステップ109)。

ステップ110でブレード13を停止位置(クリック部で停止させる位置)に保持した状態にし

8

(効果)

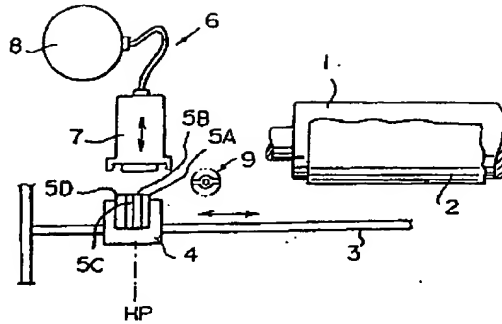
以上の説明から明らかなごとく、本発明によれば、簡単な構造で常に清浄なブレードで記録ヘッドをワイピングすることができ、インク吐出口部のごみ付着を効果的に防止することができ、しかも1個のブレードで複数の記録ヘッドをワイピングする場合でも効果的に清浄化でき安定した印字品位を保持しうるインクジェット記録装置が得られる。

4. 図面の簡単な説明

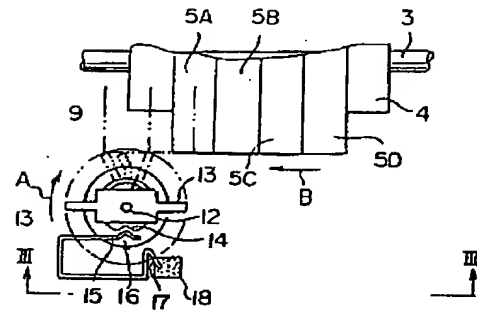
第1図は本発明の一実施例に係るインクジェット記録装置の部分平面図、第2図は第1図のワイバーの平面図、第3図は第2図中の線II-IIIから見た後面図、第4図はパルスモータの駆動トルク特性を例示するグラフ、第5図は第2図のワイバーの動作手順を例示するフローチャートである。

4.....キャリジ、5A~5D.....記録ヘッド、9.....ワイバー、13.....ブレード、19A~19D.....インク吐出口部。

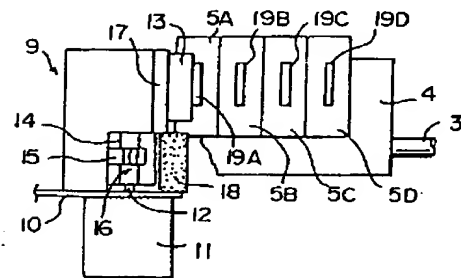
第 1 図



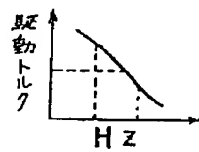
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

